

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

WEST **Generate Collection**

L47: Entry 383 of 403

File: DWPI

Jan 22, 1979

DERWENT-ACC-NO: 1979-16721B

DERWENT-WEEK: 197909

COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Fibrous pen tip mfr. - by connecting cotton yarn with spongy material prep'd. by acetalising PVA

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE	CODE
SHION KAGAKU KOGYO KK	SHION

PRIORITY-DATA: 1977JP-0073127 (June 20, 1977)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 54008020 A	January 22, 1979		000	

INT-CL (IPC): B43K 1/12

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 54008020A

BASIC-ABSTRACT:

Process comprises connecting raw cotton fibre yarn with spongy material prep'd. by acetalising polyvinyl alcohol and then moulding. Pref. cotton fibre is introduced into a pipe having a fixed dia. connected with the spongy material to form sheet or rod treated with thermosetting resin, followed by cutting and sanding to form a pen point.

Since material of pen point is constant, the writing is changed with the change in size of pen point, without changing the quality of ink and ink-occulding material; this results in improved performance, e.g. abrasion resistance, mechanical strength, etc. of the writing tools.

TITLE-TERMS: FIBRE PEN TIP MANUFACTURE CONNECT COTTON YARN SPONGE MATERIAL PREPARATION ACETALISED PVA

ADDL-INDEXING-TERMS:

POLYVINYL ALCOHOL

DERWENT-CLASS: A84 P77

CPI-CODES: A03-A05A; A05-B02; A10-E02; A11-C05C; A12-D05; A12-S04;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0231 1276 1517 1737 1982 1989 1992 2007 2020 2175 2198 2422 2427 2434 2437
2449 2458 2493 2528 2536 2537 2539 2723 2726 2763Multipunch Codes: 011 04- 080 139 180 185 189 231 232 233 244 245 252 253 259 32- 359
398 431 432 440 443 448 455 473 477 481 483 49- 491 493 641 681 720 726

⑨日本国特許庁
公開特許公報

①特許出願公開
昭54—8020

⑤Int. Cl.²
B 43 K 1/12

識別記号

②日本分類
118 A 21

府内整理番号
7215—2C

③公開 昭和54年(1979)1月22日
発明の数 1
審査請求 有

(全3頁)

⑥筆記具ペン先の製造法

②特 願 昭52—73127

②出 願 昭52(1977)6月20日

②発明者 末澤道章

埼玉県北葛飾郡庄和町米島962

—98

⑦出願人 シオン化学工業株式会社
埼玉県北葛飾郡庄和町西金野井
1688

⑧代理人 弁理士 鈴木正次

明細書

1 発明の名称 筆記具ペン先の製造法

2 特許請求の範囲

1 繊維原綿の糸と糸の間をポリビニールアルコールのアセタール化による海綿体組織で連結し、成型することを特徴とした筆記具ペン先の製造法

2 繊維原綿を海綿体組織で連結し、成型したものを熱硬化性樹脂で接着処理することを特徴とした特許請求の範囲又ノ項記載の筆記具ペン先の製造法

3 繊維原綿を海綿体組織で連結して得た板状成形物を熱硬化性樹脂で処理した後、截断してペン先を形成することを特徴とした特許請求の範囲又ノ項記載の筆記具ペン先の製造法

4 繊維原綿を所定直径のパイプ内に導入して海綿体組織で連結し、棒状体とした後熱硬化性樹脂で処理し、ついで截断研削してペン先を形成することを特徴とした特許請求の範囲又ノ項記載の筆記具ペン先の製造法

3 発明の詳細な説明

本発明は所謂フェルトペン又はサインペンとして一般に呼称されている筆記具のペン先の製造法に関するものである。

現在一般に市販されているこれら筆記具のペン先は主に、羊毛フェルトを截断したペン先、亦はポリアクリロニトリル、ポリエスチル又はビニロン等の繊維ライバーを板状に成型して截断、研削したペン先、更にはポリアセタール等のプラスチックを押出成型して截断、研削したペン先等がその主流をなして居り、一部に粉末プラスチックの焼結に依るペン先も見受けられる。これらのペン先を使用した筆記具は、使用するインキの性質及び種類、または筆記する場所等に依つて筆跡の大きさ等が変えられている。従つてペン先の材質または形状が周知の如く多様に亘っている。この事は使用するインキの化学的、物理的性質及びインキを吸収せしめているインキ吸収体の諸性質がペン先材質に依つて規制される事になり、そのために筆記具としての性能が低下すると共に製

15

20

造の合理化を阻んでいる事が多々見受けられる。

本発明の目的はペン先の材質を一足にして、その大きさのみを変える事に依つて筆跡を変化せしめ、インキ及びインキ吸収体の諸性質はペン先の材質が一定であるので、変化させる必要がなく、結果として筆記具としての性能を向上させると共に、その製造を合理化して原価の低減を計るものである。

本発明の構成的骨子はポリ酢酸ビニールをけん化して得られるポリビニールアルコールを基質として使用する事に有る。ポリビニールアルコールは、低分子アルコールと同様にエステル化、エーテル化、アセタール化等の化学反応性に富んで居り、中でもアセタール化反応は、工業的利用面において種々の用途が開発され利用されている。本発明はポリビニールアルコールをホルマール化して海綿体を製造する方法を応用して筆記具のペン先を製造するものであり、従来からのペン先の製造法に、ポリビニールアルコールをホルマール化して海綿体を製造する方法を加えて、全く新しい

ペン先を製造する方法である。

本発明の具体的な方法は、天然繊維、再生繊維、半合成繊維、または合成繊維の各種形状の原綫の糸と糸との間をポリビニールアルコールの海綿体組織で連結して成形し、多数の繊維原綫が内部に交錯した連続気泡の海綿体成形物を得た後に必要に応じて熱硬化性樹脂等で後処理を行つてペン先とする方法である。

本発明の詳細は、あらかじめ一定量の原綫を適当に配列した成型槽の中に、気孔剤として最後の工程で除去出来るもの。例えば穀粉等を混合したポリビニールアルコール水溶液にホルマリン及び反応触媒の硫酸を加えて、充分攪拌してホルマール化反応の初期段階となつた水溶液を、原綫の上から徐々に成型槽中に流し込み、原綫を完全にその水溶液に浸漬してからプレスし、加温しながら一夜放置すると、ホルマール化度の進んだ水に不溶性の内部に原糸の多数交錯した海綿体を生ずる。この生成海綿体を充分水洗して、穀粉、硫酸及び過剰のホルマリンを除去した後乾燥して、更

にメラミン、ホルムアルデヒド初期結合物を吸着させて、加熱して熱硬化反応を行うと、連続気泡海綿体で連続された繊維成型物が得られる。この成型物を截断、研削してペン先とするのである。

本発明のペン先を使用した筆記具の特徴は、ペン先内部を流れるインキの流量を、全て繊維の量及び添加するポリビニールアルコールの量、穀粉の量、等所謂水溶液濃度として最初から気孔率を換算値として計算され、更にポリビニールアルコールの重合度及びけん化度、使用する繊維の物性等の変化に依り、良好な弾力性と快適な書味を有する筆記具をあらかじめ計算して製造する事が可能な点に有る。

更に特筆すべきは、従来からの筆記芯ペン先の長所即ち、耐摩耗性大、筆記時の滑らかさ良好等を有しながら、ポリビニールアルコール連続気泡体の欠点、即ち耐摩耗性小、機械的強度小、等を補つて筆記性能の向上した、製造合理化の容易な筆記具、特にフエルトを使用したペン先について最も簡単に本発明に依るペン先に変える事が可能

である。

実施例 1

縦30cm、横40cm、深さ2cmの木製成型槽中に、単糸デニール $\frac{1}{2}$ デニール $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{2}$ のガリエステルスライバー23gを一定方向に整列して並べ。その中に

ポリビニールアルコール

(ゴーセノールN-300)	20%
穀粉	20%
ホルマリン	4%
濃硫酸	1%
水	55%

の水溶液をスライバーが完全に浸漬するまで添加して、成型槽中に木製の板を置いてプレスした状態で30℃、30時間でホルマール化を行う。成型槽から取出した白色の水不溶化物を多量の温水で充分水洗して、穀粉、ホルマリン、硫酸を除去した後、40℃で乾燥して白色板状の連続気泡体を得た。この板を

アセトン	60%
------	-----

メラミン初期結合物 40%

の溶液中に浸漬した後、遠心分離機にて絞液率130%になる様に遠心分離して、室温にて20時間予備乾燥する。その後120°Cにて10分間加熱して結合反応を完了した後、裁断してペン先となし、筆記具に組立てた。この筆記具はフェルトのそれに比較して約2倍の耐摩耗性を有していた。

実施例2

前記実施例1のポリビニールアルコール水溶液中に単糸デニール $\frac{1}{2}$ デニールで、 $\frac{8}{m}$ のポリアクリロニトリル繊維スライバーを浸漬してノズル中を通して絞液率200%に絞液し、そのスライバーを内径 $\frac{1}{2}$ 寸のパイプ内に導入して実施例1の条件でホルマール化を行ない、充分水洗乾燥して白色棒体を得た。これに実施例1の方法でメラミン樹脂処理をして裁断、研削をしてペン先となし、筆記具に組立てた。この筆記具は非常に滑らかな書体を示した。

即ち本発明によれば、繊維原綿の糸と糸との間の結合接着手段として、ポリビニールアルコールをア

特開昭54-8020(3)

セタール化して行つたので、ポリビニールアルコールの量、重合度およびけん化度、使用する繊維の物性等の変化により予め設定した性質のペン先を製造し得る効果がある。従つて同一素材を使用し、同一製造工場により条件の設定を変えて各種の用途に応じたペン先を得ることができるので、製造を合理化することができると共に、ペン先の均質化も容易に達成することができるなどの諸効果がある。

また糊硬化性樹脂（例えばメラミン樹脂）で処理することによって、海綿体に適度の硬度を与えることによる筆記具としての表現に応え得る効果があり、かつポリビニールアルコールのホルマール化した海綿体は水を含むと（インキを吸うと）軟化する欠点があるが、これに少量のメラミン樹脂を付与することにより硬度を改善し、インキ吸入時も、乾燥時も硬度の変化がなくなる。従つて必要に応じてペン先頭のみを処理することも考えられる。

尚本発明により製造したペン先は例えば $\phi 1/4$ および $\phi 3/8$ 寸のようにスライバーの周囲に空隙

3と海綿体3とを配したものとなる。

4 図面の簡単な説明

オ1図は本発明の製品の横断拡大図、オ2図は同じく一部横断拡大図である。

1...スライバー 2...空隙
3...海綿体

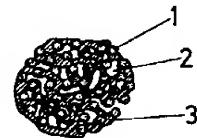
特許出願人

シオン化学工業株式会社

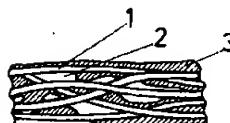
代理人

鈴木正次

オ1図



オ2図



WEST **Generate Collection**

L20: Entry 1 of 1

File: DWPI

Jan 22, 1979

DERWENT-ACC-NO: 1979-16721B

DERWENT-WEEK: 197909

COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Fibrous pen tip mfr. - by connecting cotton yarn with spongy material prep'd. by acetalising PVA

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE	CODE
SHION KAGAKU KOGYO KK	SHION

PRIORITY-DATA: 1977JP-0073127 (June 20, 1977)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 54008020 A	January 22, 1979		000	

INT-CL (IPC): B43K 1/12

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 54008020A

BASIC-ABSTRACT:

Process comprises connecting raw cotton fibre yarn with spongy material prep'd. by acetalising polyvinyl alcohol and then moulding. Pref. cotton fibre is introduced into a pipe having a fixed dia. connected with the spongy material to form sheet or rod treated with thermosetting resin, followed by cutting and sanding to form a pen point.

Since material of pen point is constant, the writing is changed with the change in size of pen point, without changing the quality of ink and ink-occulding material; this results in improved performance, e.g. abrasion resistance, mechanical strength, etc. of the writing tools.

TITLE-TERMS: FIBRE PEN TIP MANUFACTURE CONNECT COTTON YARN SPONGE MATERIAL PREPARATION ACETALISED PVA

ADDL-INDEXING-TERMS:

POLYVINYL ALCOHOL

DERWENT-CLASS: A84 P77

CPI-CODES: A03-A05A; A05-B02; A10-E02; A11-C05C; A12-D05; A12-S04;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0231 1276 1517 1737 1982 1989 1992 2007 2020 2175 2198 2422 2427 2434 2437
2449 2458 2493 2528 2536 2537 2539 2723 2726 2763

Multipunch Codes: 011 04- 080 139 180 185 189 231 232 233 244 245 252 253 259 32- 359
398 431 432 440 443 448 455 473 477 481 483 49- 491 493 641 681 720 726